

JP3186894A

Publication Title:

DISPLAY DEVICE

Abstract:

Abstract of JP 3186894

(A) Translate this text PURPOSE:To effectively display plural windows by providing a brightness control means for making the brightness of a window which is specified different from the brightness of a window which is not specified. CONSTITUTION:By inputting display data formed by a mouse 3 and a keyboard 4 in a computer 2, only the window specified by the mouse 3, etc., is displayed on a display 1 as it is, and the window other than the specified one is displayed on the display 1 after lowering the brightness. Therefore, the brightness of the window which is noticed in the case of displaying plural windows is made relatively high and the display of the window is made clear, and the other window is displayed to be inconspicuous by making the brightness of the other window relatively low. Thus, visual field is prevented from being narrowed because of the overlap of the windows and the limitation of a window area and many pieces of information are displayed so as to be easily understood.

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

⑫ 公開特許公報(A) 平3-186894

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)8月14日

G 09 G 5/14
G 06 F 3/14
15/72

3 5 0 A
K

8121-5C
8323-5B
7165-5B

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全8頁)

⑮ 発明の名称 表示装置

⑯ 特 願 平1-325901

⑰ 出 願 平1(1989)12月18日

⑱ 発 明 者 杉 野 一 正 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
⑳ 代 理 人 弁理士 大塚 康徳 外1名

明 細 書

記載の表示装置。

1. 発明の名称

表示装置

2. 特許請求の範囲

(1) 複数ウインドを表示する表示装置であつ

て、

特定のウインドを指定するウインド指定手段
と、

前記指定されたウインドの輝度を指定されない
ウインドの輝度に対して異ならせる輝度制御手段
とを備えることを特徴とする表示装置。

(2) 前記表示装置がマルチウインド表示装置で
あることを更に特徴とする請求項第1項記載の
表示装置。

(3) 前記表示装置がタイリングウインド表示
装置であることを更に特徴とする請求項第1項

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は表示装置、例えばプログラミング等の科学技術分野や経理等の事務処理分野で、複数のウィンドを疑似的に立体表示させる表示装置に関するものである。

〔従来技術〕

従来、複数のウィンドを表示する方式としては、第9図に示すようなマルチウィンド、あるいは第10図のタイリングウィンドの2種類が存在する。前者は、ディスプレイ50上に複数のウィンド50-1～50-nを張り重ねて表示するもので、通常一番上のウィンド51-1のみ全体を見ることができる。後者は、ディスプレイ50を複数の領域に分割して、個々の領域に各ウィンドを割り当てている。

3

シジョン上に、優れたユーザインタフェースを実現しているわけではない。具体的には、多量のデータを複数のカード（ウィンド）に列挙し、総合的なカードを分析し、新たな発想を生み出すというシステム分析法であるKJ法やブレインストーミングをこれらの方式のウィンド表示システムではサポートできない。

本発明は、前記従来欠点を除去し、複数のウィンドを効果的に表示する表示装置を提供する。

〔課題を解決するための手段〕

上述した課題は、複数ウィンドを表示する表示装置であつて、特定のウィンドを指定するウィンド指定手段と、前記指定されたウィンドの輝度を指定されないウィンドの輝度に対して異ならせる輝度制御手段とを備えることを特徴とする表示

〔発明が解決しようとしている課題〕

しかしながら、上記従来例では、前者のマルチウィンドにおいては一度に複数のウィンドを表示することは可能であるが、ウィンドの枚数が4枚以上になると増えれば増えるほど、重なり合う部分が増えて個々のウィンドに表示されている内容の判別が困難になつてくる。これは、マルチウィンドの本来の特徴である複数のウィンドを一度に表示して、総合的に内容を理解または判断できるという機能に支障をきたしている。後者のタイリングウィンドにおいても、ウィンドの枚数が増えれば、表示できる内容が少なくなり上記機能に支障をきたしている。

両方式とも、多量の情報を複数のウィンドに分類して表示し、総合的な知的作業を支援できるとは言い難い。すなわち、高価なワークステー

4

装置によつて達成される。

ここで、前記表示装置がマルチウィンド表示装置であることを更に特徴とする。

又、前記表示装置がタイリングウィンド表示装置であることを更に特徴とする。

〔作用〕

したがつて本発明によれば、複数のウィンドを表示する際に、注目するウィンドの輝度を相対的に高くしてそのウィンドの表示を明確にし、他のウィンドの輝度を相対的に低くして目立たないように表示でき、ウィンドの重なりやウィンド領域の限定による視野を狭めることなく多くの情報を分かり易く表示することができる。この疑似立体表示装置により、ユーザは重なり合う複数のウィンドの中で見たいウィンドを指定することにより、そのウィンドの情報が高輝度に明確

に表示され、その内容を理解することができ、また、低輝度に目立たないように表示されたそのほかのウィンドの情報を漫然と見ることで概要を把握することができ、真の意味で多くの情報をディスプレイに表わすことができるものである。

【実施例】

以下添付図面に従つて、本発明の実施例を説明する。

第1図は本実施例のワークステーションの構成図である。同図において、1は表示媒体であるディスプレイ、2は疑似立体表示装置を含む計算機本体、3はポインティングデバイスであるマウス、4はテキスト情報等の入力装置であるキーボードである。第2図はディスプレイ1中の画面に6～8のウィンドが表示され、ウィンド7の輝度を高く表示した表示例を示す。

7

て詳細に説明する。

先ず、ステップS1で立体表示の要求があるかどうかを調べ、無ければリターンする。あるときは、ステップS2でオペレータにウィンドの指定を要求して、指定されるとステップS3で指定されたウィンドを割り出す。ステップS4で輝度制御部に指定されたウィンドの座標値(x_0 、 y_0)、(x_1 、 y_1)を格納して、立体表示要求の登録を完了する。この座標値は第4図に示された表示制御装置20の輝度信号制御部24に格納される。輝度信号制御部24はx方向の読み出しクロックをカウントするカウンタとy方向の読み出しクロックをカウントするカウンタとを有し、カウンタ値は格納された座標値と比較されてV R A Mから読出される画像信号の表示が該当領域に進んだことを判断し、輝度信号発生部26

このワークステーションでは、マウス3やキーボード4等で作成した図情報やテキスト情報を、計算機本体2の疑似立体表示装置を用いて、ディスプレイ1に特定のウィンドのみ高輝度に明確に表示し、そのほかのウィンドは低輝度に目立たないように表示する。この表示装置によりユーザは特定特定のウィンドを中心にして全体を眺めることができる。

次に疑似立体表示装置の中の機能であるディスプレイ表示法について示す。まず、マウス3、キーボード4で作成した表示データを計算機2に入力して、マウス3等で指定されたウィンドのみそのままディスプレイ1に表示し、それ以外のウィンドは輝度を下げた後にディスプレイ1に表示する。

この実施例の制御例を第3図、第4図を参照し

8

に対して輝度信号27を上げる制御を行なう。指定領域外では輝度信号は通常のレベルである。

更に、上述の表示制御を第6図のフローチャートにしたがつて説明すれば、ステップS10で表示データを入力し、ステップS11で当該データが指定ウィンドのデータであるかどうかを判断し、指定ウィンドであればステップS12に進んで輝度を上げる。指定ウィンド外であればそのままの輝度で表示データのディスプレイを行なう。

上述の実施例は表示装置のハードウェアで実現したものであつたが、ソフトウェア的に実現することも可能であり、以下これを説明する。

第6図に示すように各ウィンド6～8の表示データに対してそれぞれ表示制御データ60が用意されている。この表示制御データ60は

ウィンド名 61、当該ウィンドの領域を限定する座標データ 62、階調度情報 63、色情報 64 からなる。したがって、第 7 図に示すように、ステップ S71 でマウスの指す領域がどのウィンドかを調べ、ステップ S72 で当該ウィンドの階調度情報 63 を例えば第 8 図に示すように階調数が 256 の場合に 100 から 200 へ（あるいは当該ウィンドの近傍の他のウィンドの階調度情報 63 を 100 から 50 へ）と変更し、ステップ S73 で変更した階調にしたがって画面への展開を行えば、指定された当該ウィンドの輝度は暗から明へ変更する。

本発明を適用する範囲は、ワークステーションのみならず、パソコンにも適用可能である。

また、前述した実施例では指定したウィンドの輝度を高くしたが、指定されないウィンドの輝度

を低くする輝度制御によっても本発明の効果が奏される。更に、各ウィンドの輝度を次々と変えれば複数のウィンド間で関連を持つて内容を理解することもできる。さらに、目立たない複数のウィンドを漫然と見ることで、表示情報の概観を把握することができる。本発明はこれらの実施例をも包含するものである。

【発明の効果】

本発明により、複数のウィンドを効果的に表示する表示装置を提供できる。

すなわち、ワークステーションのウィンドシステムの抱えている大きな問題である表示情報の制限に対する適切な解決策である。複数ウィンドをウィンドを単位として輝度を変えるので、階層に複数のウィンドが表示されたときは見掛け上表示が立体化し、特定のウィンドのみ焦点を

1 1

合わせる画面構成を提供できる。また、タイルングウィンド表示して各ウィンドを領域分割した場合でも、特定のウィンドのみ高輝度に明確に見え、そのほかのウィンドは低輝度で目立たないように見えるのでウィンドの識別が容易となる。

さらに、マルチウィンドのように CPU 負荷の高い陰面処理を実施せずに、単に輝度を下げるという単純な処理で同様な効化を実現できる。

従つて、本発明により複数ウィンドを表示する表示装置での視覚情報の次元を広げることが可能になり、今までにない人間の想像力を触発するようなユーザインタフェースを単純に効率よく実現することが可能になる。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本実施例のワークステーションの構成図、

1 2

第 2 図は一つのウィンドの輝度を高く表示したときの表示例を示す図、

第 3 図は一つのウィンドの輝度制御の登録例を示す制御例を示す制御フローチャート、

第 4 図は輝度制御を実行する表示制御装置の構成図、

第 5 図は輝度制御を実行する制御フローチャート、

第 6 図はウィンドの表示制御データの構造を示す構成図、

第 7 図はソフトウェア制御を行なうフローチャート、

第 8 図は変更される前後の階調を示す説明図、

第 9 図、第 10 図は従来の複数ウィンドの表示例を示す図である。

図中、1…ディスプレイ、2…計算機本体、

1 3

1 4

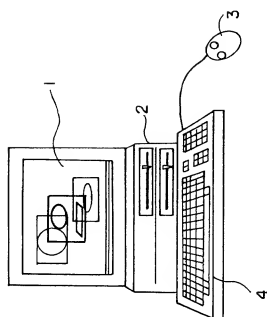
3 … マウス、4 … キーボード、5 … ディスプレイ
 の表示例、20 … 表示制御装置、24 … 輝度信号
 制御部、26 … 輝度信号発生部、60 … 表示制御
 データ、61 … ウインド名、62 … ウインドの
 座標データ、63 … 階調度情報、64 … 色情報で
 ある。

特 許 出 願 人 キ ャ ノ ン 株 式 会 社

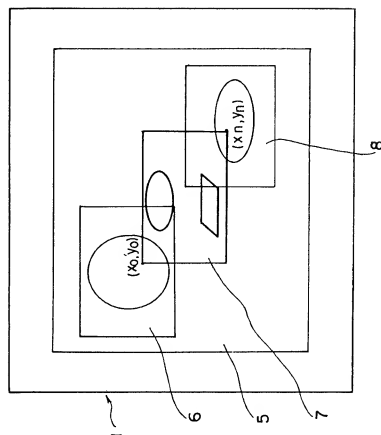
代理人 弁 理 士 大 塚 康 徳 (他 1 名)



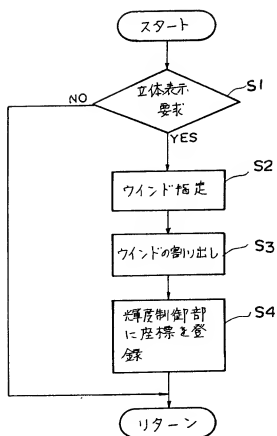
15



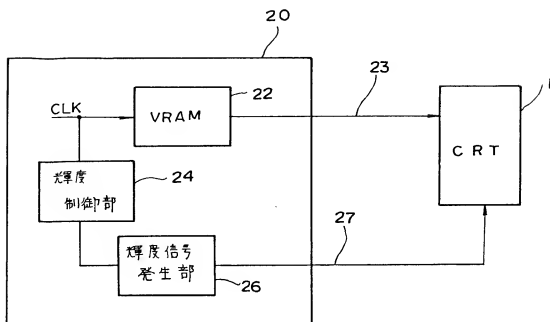
第 1 図



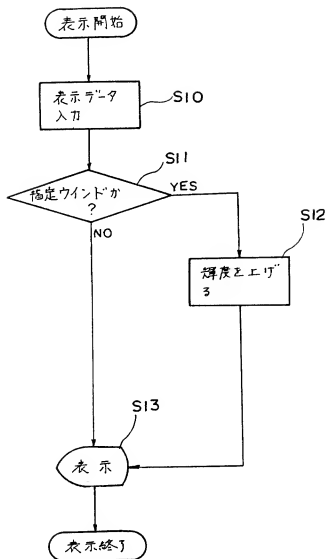
第 2 図



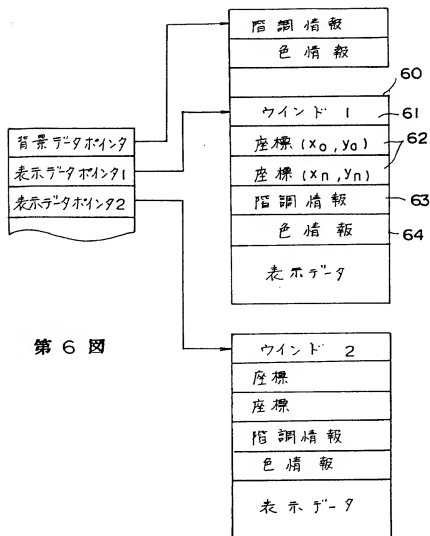
第 3 図



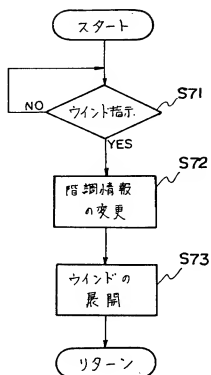
第 4 図



第 5 図



第 6 図



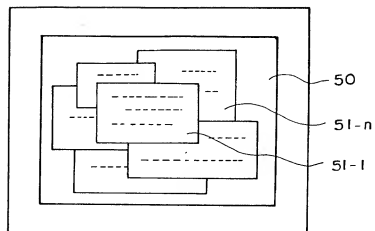
第 7 図

0	0	100	0	0
0	100	0	100	0
0	100	0	100	0
0	100	100	100	0
0	100	0	100	0

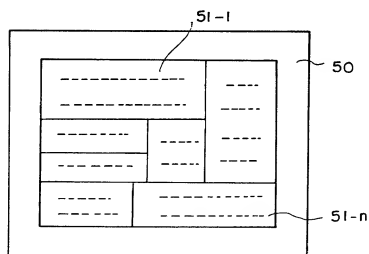


0	0	200	0	0
0	200	0	200	0
0	200	0	200	0
0	200	200	200	0
0	200	0	200	0

第 8 図



第 9 図



第 10 図